



Рабочая программа дисциплины «Зоология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 121, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 15.03.2018 г. регистрационный № 50362.

Программу составил:

А. А. Гожко,  
доцент кафедры математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,  
кандидат биологических наук



Рабочая программа дисциплины «Зоология» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин, протокол № 9 от 29 апреля 2021 г.

Заведующий кафедрой математики, информатики,  
естественнонаучных и общетехнических дисциплин  
Шишкин А. Б.



Утверждена на заседании учебно-методического совета филиала,  
протокол № 8 от 27 мая 2021 г.

Председатель УМС филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:

Кириллова Татьяна Яковлевна,  
директор МБОУ СОШ № 3, им. полковника  
А.В. Суворова г. Славянска-на-Кубани



Катаева Нина Вениаминовна,  
директор МБОУ СОШ № 5, им. В.Ф. Маргелова  
г. Славянска-на-Кубани



## Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины .....	4
1.1 Цель освоения дисциплины .....	4
1.2 Задачи дисциплины .....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
2 Структура и содержание дисциплины .....	7
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ .....	7
2.2 Структура дисциплины .....	7
2.3 Содержание разделов дисциплины .....	9
2.3.1 Занятия лекционного типа .....	9
2.3.2 Занятия семинарского типа .....	11
2.3.3 Лабораторные занятия .....	13
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ .....	19
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	19
3 Образовательные технологии .....	20
3.1 Образовательные технологии при проведении лекций .....	20
3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий .....	21
3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий .....	22
4 Оценочные и методические материалы .....	23
4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации .....	23
4.1.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации .....	24
4.1.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций .....	25
4.1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	27
4.1.4 Примерная тематика рефератов .....	29
4.1.5 Примерные вопросы к коллоквиуму .....	29
4.1.6 Примерные задания для самостоятельной работы студентов .....	30
4.1.7 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации .....	30
4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	37
4.2.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов .....	37
4.2.2 Организация процедуры промежуточной аттестации .....	38
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	40
5.1 Основная литература .....	40
5.2 Дополнительная литература .....	41
5.3 Периодические издания .....	41
6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	42
7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	43
7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий .....	43
7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения	43
7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	43
8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	44

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Зоология» является формирование системы знаний, умений и навыков в области зоологии в соответствии с современными требованиями, в духе бережного отношения к природе и рационального использования ее ресурсов.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Зоология» направлена на формирование у студентов следующей компетенций: УК-1 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ; ПК-2 способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса; ПК-3 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины.

Основная задача дисциплины - вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

1. Раскрыть сущность биологических явлений и процессов и привить будущим выпускникам соответствующий понятийный аппарат;
2. Сформировать мировоззрение студента, позволяющее ему объективно оценивать ту или иную биологическую систему и соответствующую ей концепцию управления антропогенной деятельностью;
3. Дать биологические знания, необходимые для осмысления процессов, происходящих в природе и в обществе и освоения последующих дисциплин естественно-биологического профиля;
4. Сформировать навыки анализа, истолкования и описания биологических процессов;
5. Сформировать умение выносить аргументированные суждения по биологическим вопросам;
6. Сформировать навык анализа альтернативных вариантов с целью принятия рациональных решений.
7. Содействовать формированию общепрофессиональных компетенций, связанных со способностью научного анализа биологических проблем и процессов профессиональной деятельности, умением использовать на практике базовые знания и методы зоологии.

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин: «Физиология человека и животных», «Систематика животного мира», «Теория эволюции».

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных общепрофессиональных и профессиональных компетенций (УК, ОПК, ПК).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	-содержание преподаваемого предмета (цели, задачи, содержание курса);	- применять знания по зоологии для формирования основ диалектико-материалистического мировоззрения, экологического мышления школьников в процессе обучения зоологии, а так же для практического решения задач экологического, нравственного и трудового воспитания;	-способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	-сущность и структуру образовательных процессов;	- работать с микроскопом и лупой для наблюдений за простейшими животными;	-способами проектной и инновационной деятельности в образовательной деятельности;
ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	- методические и научные основы курса Зоологии;	- оформлять результаты наблюдений за животными (зарисовки, схемы, таблицы, графики);	-способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения;
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	- предмет, задачи и значение курса;	- пользоваться определителями животных;	-способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, страны.
ИПК-2. Способен применять знания биологии при реализации образовательного процесса	- основные этапы эволюции животного мира;	- использовать знания по зоологии для организации школьников по охранеприроды и экологическому воспитанию;	- умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения биологии.
ИПК 2.1 Владеет предметным содержанием в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	- общие принципы систематики животного мира;	- вести себя в природе в соответствии с правилами ее охраны.	- умениями по организации разных видов деятельности обучающихся и приемами развития познавательного интереса при обучении биологии
ПК-3. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к биологии в рамках урочной и внеурочной деятельности	- принципы организации и функционирования систем органов животных, предусмотренных программой;	- осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения биологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предмету ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	- экологию основных систематических групп животных;	- организовывать различные виды деятельности обучающихся в образова-	
	- значение отдельных представителей животного мира в природе и для человека;		
	- представителей животного мира своего края, занесенных в Красные книги МСОП и РФ находящихся под охраной;		
	- правила организации и проведения наблюдений, опытов и практических работ, связанных с животным миром, с учетом местных условий		
	- закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания биологического образо-		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
	<p>вания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета «Биология».</li> <li>- способы организации образовательной деятельности обучающихся при обучении биологии;</li> <li>- приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по биологии</li> </ul>	<p>тельном процессе по биологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса.</li> </ul>	

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 9 зач.ед. (324 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Курс (часы)			
		2		3	
		3	4	5	
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>168,7</b>	<b>58,2</b>	<b>58,2</b>	<b>52,3</b>	
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>158</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	
Занятия лекционного типа	64	16	26	22	
Лабораторные занятия	40	14	12	14	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	54	24	16	14	
<b>Иная контактная работа:</b>	<b>10,7</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>	<b>2,3</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)	10	4	4	2	
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,7	0,2	0,2	0,3	
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>119,6</b>	<b>49,8</b>	<b>49,8</b>	<b>20</b>	
Курсовая работа	-	-	-	-	
Проработка учебного (теоретического) материала	70	30	30	10	
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	37,6	15,8	15,8	6	
Подготовка к текущему контролю	12	4	4	4	
<b>Контроль:</b>	<b>35,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>35,7</b>	
Подготовка к экзамену/зачету	35,7	-	-	35,7	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>168,7</b>	<b>58,2</b>	<b>58,2</b>	<b>52,3</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
3 семестр							
1	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	9,8	2	2	2	3,8	-
2	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	12	2	2	2	6	-

3	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	16	2	2	6	6	-
4	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	12	2	2	2	6	
5	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	14	2	2	4	6	-
6	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	10	2	2	-	6	-
7	Класс Насекомые.	16	2	2	6	6	-
8	Иглокожие, как вторичноротые. Филогения и эволюция беспозвоночных	10	2	-	2	6	
<b>3 семестр</b>		<b>99,8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>45,8</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	-	-	-	-	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-	-	-	-	0,2
Подготовка к текущему контролю		4	-	-	-	4	-
Подготовка к экзамену(контроль)		-	-	-	-	-	-
<b>Итого по 3 семестру</b>		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>49,8</b>	<b>4,2</b>
<b>4 семестр</b>							
1	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	13	6	4	2	3	-
2	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	15	6	4	2	3	-
3	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	21	10	4	4	3	-
4	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	14,8	4	4	4	2,8	-
<b>4 семестр</b>		<b>99,8</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>45,8</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	-	-	-	-	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	-	-	-	-	0,2
Подготовка к текущему контролю		4	-	-	-	4	-
Подготовка к экзамену(контроль)		-	-	-	-	-	-
<b>Итого по 4 семестру</b>		<b>108</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>49,8</b>	<b>4,2</b>
<b>5 семестр</b>							
1	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	12	4	2	4	2	-
2	Происхождение и эволюция рептилий	8	4	2	-	2	-
3	Класс Птиц	18	6	4	4	4	-
4	Класс Млекопитающие. Особенности строения	20	6	4	6	4	-
5	Инфракласс Плацентарные или Высшие звери	8	2	2	-	4	-
<b>5 семестр</b>		<b>66</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	-	-	-	-	2

Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-	0,3
Подготовка к текущему контролю	4	-	-	-	4	-
Подготовка к экзамену(контроль)	35,7	-	-	-	-	35,7
<b>Итого по 6 семестру</b>	<b>108</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>38</b>
<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>	<b>324</b>	<b>64</b>	<b>54</b>	<b>40</b>	<b>119,6</b>	<b>46,4</b>

Примечание: ЛК – лекции; ПЗ – практические занятия, семинары; ЛР – лабораторные работы; СРС – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; КСР – контроль самостоятельной работы.

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3 семестр			
1.	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	<b>Лекционное занятие №1.</b> Животные в составе органического мира. Значение животных в биогенном круговороте веществ в биосфере. Отличительные особенности царства животных. Значение зоологии для теоретической биологии. Развития прикладных отраслей хозяйства. Основы зоологической систематики. Современная система животного мира. Экологическая система животных. Разнообразие животного мира. Царство Одноклеточные. Общая характеристика подцарства простейших. Основные направления эволюции. Общая характеристика Саркомастигофор, Споровиков и Инфузорий. Апикомплексы, Книдоспоридии и Микроспоридии, как типичные представители паразитических форм. Практическое и теоретическое значение одноклеточных животных.	Р, У, Т
2.	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	<b>Лекционное занятие №2.</b> Царство многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения. Общая характеристика Кишечнополостных. Современные классы Кишечнополостных. Особенности внешнего и внутреннего строения. Гребневики и их характеристика	Р, У, Т
3.	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	<b>Лекционное занятие №3.</b> Основные ароморфозы и идиоадаптические черты плоских червей. Жизненные циклы основных представителей. Филогения Плоских червей. Значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Круглых червей. Особенности внешнего и внутреннего строения представителей типа. Биология отдельных представителей паразитов человека, животных и растений. Филогения Круглых червей. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Метамерность в строении как основа для дальнейшей эволюции. Черты адаптации к среде обитания и образу жизни. Классификация типа. Полихеты Особенности внешнего и внутреннего строения. Олигохеты и Пиявки. Особенности внешнего и внутреннего строения. Филогения кольчатых червей. Практическое значение Кольцецов в природе и жизни человека.	У, Т
4.	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	<b>Лекционное занятие №4.</b> Общая характеристика типа. Панцирные моллюски. Особенности внешнего и внутреннего строения. Брюхоногие моллюски. Особенности внешнего и внутреннего строения. Обзор классов Двустворчатых и Головоногих. Идиоадаптация и ароморфные преобразования у Двустворчатых и Головоногих. Практическое значение Двустворчатых в природе и жизни человека. Филогения моллюсков.	У, Т

5.	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	<b>Лекционное занятие №5.</b> Общая характеристика типа. Классификация типа. Ароморфозы Членистоногих. Соотношение процессов олигомеризации и полимеризации у Членистоногих. Общая характеристика Ракообразных. Особенности внешнего и внутреннего строения. Краткий обзор важнейших представителей. Теоретическое и практическое значение Ракообразных. Общая характеристика класса. Краткая характеристика основных представителей. Особенности внешнего и внутреннего строения. Значение Паукообразных в природе и жизни человека.	Р, У, Т
6.	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	<b>Лекционное занятие №6.</b> Общая характеристика Многоножек. Систематика и распространение многоножек. Приспособления Трахейнодышащих животных к обитанию на суше.	Р, У, Т
7.	Класс Насекомые.	<b>Лекционное занятие №7.</b> Общая характеристика класса Насекомые. Особенности внешнего и внутреннего строения. Эволюция ротового аппарата, крыльев и сегментация тела. Экология Насекомых. Подкласс Первичнобескрылые, краткая морфологическая характеристика, особенности биологии, экологии и этологии представителей. Подкласс Крылатые, краткая морфологическая характеристика, особенности биологии, экологии и этологии представителей важнейших отрядов. Черты ароморфоза и идиоадаптации в организации внешнего строения Насекомых. Насекомые вредители сельского и лесного хозяйства. Методы борьбы с вредными насекомыми. Интегрированная защита растений от вредных насекомых.	У, Т
8.	Иглокожие, как вторичноротые. Филогения и эволюция беспозвоночных	<b>Лекционное занятие №8.</b> Общая характеристика типа Иглокожих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Краткая характеристика основных представителей. Филогения Иглокожих. Основные этапы филогении животного мира	У, Т
4 семестр			
9.	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	<b>Лекционное занятие №1.</b> Общая характеристика. Происхождение бесчерепных. Организация бесчерепных. <b>Лекционное занятие №2.</b> Систематическое положение. Строение и эмбриональное развитие ланцетника. Общая характеристика. <b>Лекционное занятие №3.</b> Класс Асцидий.	У, Т
10.	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	<b>Лекционное занятие №4.</b> Общая характеристика. Организация позвоночных. <b>Лекционное занятие №5</b> Общая характеристика Круглоротых. <b>Лекционное занятие №6.</b> Строение круглоротых и основные представители.	У, Т
11.	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	<b>Лекционное занятие №7.</b> Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика. <b>Лекционное занятие №8.</b> Строение пластинчатожаберных. Общая характеристика класса Костные рыбы. <b>Лекционное занятие №9.</b> Систематика костных рыб и основные представители. <b>Лекционное занятие №10.</b> Общая характеристика надотряда Костистые рыбы. <b>Лекционное занятие №11.</b> Систематический обзор Костистых рыб.	У, Т
12.	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	<b>Лекционное занятие №14.</b> Общая характеристика. <b>Лекционное занятие №15.</b> Систематический обзор	Р, У, Т
5 семестр			
13.	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	<b>Лекционное занятие №1.</b> Общая характеристика группы высших позвоночных ведущих наземный образ жизни. Общая характеристика и особенности строения. Общая характеристика подкласса Чешуйчатые. <b>Лекционное занятие №2.</b> Отряд Клювоголовые (Rhynchocephalia) и Чешуйчатые (Squamata). Подотряд Ящерицы (Sauria). Подотряд Змеи (Serpentes). Общая характеристика подкласса Черепахи. Подотряд Скрытошейные (Cryptodira) и Морские черепахи (Chelonioidae). Подотряд Бокошейные (Pleurodira) и Бесщитковые	У, Т

		черепahi (Athesae). Общая характеристика подкласса Крокодилы. Особенности внешнего и внутреннего строения	
14.	Происхождение и эволюция рептилий	<b>Лекционное занятие №3.</b> Предпосылки возникновения рептилий <b>Лекционное занятие №4.</b> Этапы эволюции рептилий.	Р, У, Т
15.	Класс Птиц	<b>Лекционное занятие №5.</b> Общая характеристика класса Птицы. Особенности строения. Надотряд Пингвины. Надотряд Бескилевые. Общая характеристика представителей надотряда Типичные птицы. <b>Лекционное занятие №6.</b> Особенности внешнего и внутреннего строения. Основные представители их значение в природе. <b>Лекционное занятие №7.</b> Происхождение птиц. Археоптерикс. Экология птиц. Поведение птиц.	У, Т
16.	Класс Млекопитающие. Особенности строения	<b>Лекционное занятие №5.</b> Общая характеристика класса. <b>Лекционное занятие №9.</b> Характерные черты строения. <b>Лекционное занятие №10.</b> Основные представители.	У, Т
17.	Инфракласс Плацентарные или Высшие звери	<b>Лекционное занятие №11.</b> Общая характеристика. Основные представители инфракласса. Отряды Высших зверей. Экология высших зверей. Происхождение и эволюция млекопитающих. Практическая значимость зверей.	У, Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, ПР – практическая работа.

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3 семестр			
1.	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	<b>Практическое занятие №1.</b> Животные в составе органического мира. Значение животных в биогенном круговороте веществ в биосфере. Отличительные особенности царства животных. Значение зоологии для теоретической биологии. Развития прикладных отраслей хозяйства. Основы зоологической систематики. Современная система животного мира. Экологическая система животных. Разнообразие животного мира. Царство Одноклеточные. Общая характеристика подцарства простейших. Основные направления эволюции. Общая характеристика Саркомастигофор, Споровиков и Инфузорий. Апикомплексы, Книдоспоридии и Микроспоридии, как типичные представители паразитических форм. Практическое и теоретическое значение одноклеточных животных.	У, Т, ПР
2.	Множклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	<b>Практическое занятие №2.</b> Царство множклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения. Общая характеристика Кишечнополостных. Современные классы Кишечнополостных. Особенности внешнего и внутреннего строения. Гребневики и их характеристика	У, Т, ПР
3.	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	<b>Практическое занятие №3.</b> Основные ароморфозы и идиоадаптические черты плоских червей. Жизненные циклы основных представителей. Филогения Плоских червей. Значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Круглых червей. Особенности внешнего и внутреннего строения представителей типа. Биология отдельных представителей паразитов человека, животных и растений. Филогения Круглых червей. Общая характеристика типа Кольчатых червей. Метамерность в строении как основа для дальнейшей эволюции. Черты адаптации к среде обитания и образу жизни. Классификация типа. Полихеты. Особенности внешнего и внутреннего строения. Олигохеты и Пиявки. Особенности внешнего и внутреннего строения. Филогения кольчатых червей. Практическое значение Кольцецов в природе и жизни человека.	У, Т, ПР
4.	Моллюски. Панцирные и брюхоногие.	<b>Практическое занятие №4.</b> Общая характеристика типа. Панцирные моллюски. Особенности внешнего и внутреннего строения.	У, Т, ПР, К

	Двустворчатые и головоногие	Брюхоногие моллюски. Особенности внешнего и внутреннего строения. Обзор классов Двустворчатых и Головоногих. Идиоадаптация и ароморфные преобразования у Двустворчатых и Головоногих. Практическое значение Двустворчатых в природе и жизни человека. Филогения моллюсков.	
5.	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	<b>Практическое занятие №5.</b> Общая характеристика Ракообразных. Особенности внешнего и внутреннего строения. Краткий обзор важнейших представителей. Теоретическое и практическое значение Ракообразных. Общая характеристика класса. Краткая характеристика основных представителей. Особенности внешнего и внутреннего строения. Значение Паукообразных в природе и жизни человека.	У, Т, ПР
6.	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	<b>Практическое занятие №6.</b> Общая характеристика Многоножек. Систематика и распространение многоножек. Приспособления Трахейнодышащих животных к обитанию на суше.	
7.	Класс Насекомые.	<b>Практическое занятие №7.</b> Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения. Эволюция ротового аппарата, крыльев и сегментация тела. Экология Насекомых. Подкласс Первичнобескрылые, краткая морфологическая характеристика, особенности биологии, экологии и этологии представителей. Подкласс Крылатые, краткая морфологическая характеристика, особенности биологии, экологии и этологии представителей важнейших отрядов. Черты ароморфоза и идиоадаптации в организации внешнего строения Насекомых. Насекомые вредители сельского и лесного хозяйства. Методы борьбы с вредными насекомыми. Интегрированная защита растений от вредных насекомых.	У, Т, ПР, К
4 семестр			
8.	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	<b>Практическое занятие №1.</b> Общая характеристика. Происхождение бесчерепных. Организация бесчерепных. Систематическое положение. <b>Практическое занятие №2.</b> Строение и эмбриональное развитие ланцетника. Общая характеристика. Класс Асцидий.	У, Т, ПР
9.	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	<b>Практическое занятие №3.</b> Общая характеристика. Организация позвоночных. <b>Практическое занятие №4.</b> Общая характеристика Круглоротых. Строение круглоротых.	У, Т, ПР
10.	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	<b>Практическое занятие №5.</b> Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика. Строение пластинчатожаберных. Общая характеристика класса. <b>Практическое занятие №6.</b> Систематика костных рыб и основные представители. Общая характеристика. Систематический обзор.	У, Т, ПР, К
11.	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	<b>Практическое занятие №7.</b> Общая характеристика класса. Систематический обзор класса. <b>Практическое занятие №8.</b> Экология основных представителей	У, Т, ПР
5 семестр			
12.	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	<b>Практическое занятие №1.</b> Общая характеристика группы высших позвоночных ведущих наземный образ жизни. Общая характеристика и особенности строения. Общая характеристика подкласса Чешуйчатые. Отряд Клювоголовые (Rhynchocephalia) и Чешуйчатые (Squamata). Подотряд Ящерицы (Sauria). Подотряд Змеи (Serpentes). Общая характеристика подкласса Черепахи. Подотряд Скрытошейные (Cryptodira) и Морские черепахи (Chelonioidae).	У, Т, ПР

		Подотряд Бокшейные (Pleurodira) и Бесщитковые черепахи (Athesae). Общая характеристика подкласса Крокодилы. Особенности внешнего и внутреннего строения	
13.	Происхождение и эволюция рептилий	<b>Практическое занятие №2.</b> Предпосылки возникновения рептилий. Этапы эволюции рептилий.	У, Т, ПР
14.	Класс Птиц	<b>Практическое занятие №3.</b> Общая характеристика класса Птицы. Особенности строения. Надотряд Пингвины. Надотряд Бескилевые. <b>Практическое занятие №4.</b> Общая характеристика представителей надотряда Типичные птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения. Основные представители их значение в природе. Происхождение птиц. Археоптерикс. Экология птиц. Поведение птиц.	У, Т, ПР, К
15.	Класс Млекопитающие. Особенности строения	<b>Практическое занятие №5.</b> Общая характеристика класса. Характерные черты строения. <b>Практическое занятие №6.</b> Основные представители.	У, Т, ПР
16.	Инфракласс Плацентарные или Высшие звери	<b>Практическое занятие №7.</b> Общая характеристика. Основные представители инфракласса. Отряды Высших зверей. Экология высших зверей. Происхождение и эволюция млекопитающих. Практическая значимость зверей.	У, Т, ПР

### 2.3.3 Лабораторные занятия

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
3 семестр			
1.	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	<b>Лабораторная работа № 1. Тема:</b> Подцарство Простейшие Protozoa. <b>Цель:</b> изучить особенности организации основных представителей подцарства.  <b>Порядок работы.</b> 1 Подтип Саркодовые Sarcodina – рассмотреть под микроскопом постоянный препарат Амёба sp. и отметить органоиды на рис. 1. 2 Подтип Жгутиконосцы Mastigophora – рассмотреть под микроскопом постоянные препараты Trypanosoma equiperdum, Leishmania tropica, Euglena sp., Volvox sp., отметить на рисунках 2 – 5 органоиды и заполнить таблицу 1. 3 Подтип Опалины Opalinata – рассмотреть под микроскопом препарат Opalina ranarum, отметив на рис. 6 органоиды. 4 Заполнить таблицу 2. 5 Рассмотреть и зарисовать грегарины таракановую, малярийного плазмодия и кокцидию, отметив органоиды на рисунках 7 – 9. 6 Рассмотреть временный и постоянный препараты инфузории – туфельки, обратив внимание на движение инфузорий, и отметить органеллы на рис. 10. 7 Заполнить таблицу 3.	ЛР, Т
2.	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	<b>Лабораторная работа № 2. Тема:</b> Тип Губки Spongia. Тип Кишечнополостные Coelenterata. <b>Цель:</b> изучить особенности организации. <b>Порядок работы.</b> 1) Рассмотреть и зарисовать скелетные элементы губки. 2) Рассмотреть и зарисовать внешний вид губки. 3) Изучить типы морфологической организации губок и сделать обозначения к рис.13. 4) Заполнить таблицу 4. 5) Рассмотреть продольный и поперечный разрезы тела гидры на тотальных препаратах под микроскопом, сделать обозначения на рис. 14, 15. 6) Класс Гидроидные Hydrozoa – изучить живую гидру и ее движение, реакцию на раздражение, почкование, питание (последние две жизненные функции – по возможности), сделать обозначения на рис. 16.	ЛР, Т

		<p>7) Класс Сцифоидные Scyphozoa – рассмотреть фиксированный материал сидячей медузы и сделать обозначения на рис. 17.</p> <p>8) Заполнить таблицу 5.</p> <p>9) Класс Коралловые полипы Anthozoa – рассмотреть фиксированный материал актинии конской, сделать обозначения на рис. 18, 19.</p> <p>10) Заполнить таблицы 6, 7.</p>	
3.	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	<p><b>Лабораторная работа № 3. Тема:</b> Тип Плоские черви Plathelminthes.</p> <p><b>Цель:</b> изучить внешний вид и внутреннее строение плоских червей, жизненные циклы паразитических представителей типа.</p> <p><b>Порядок работы.</b></p> <p>1) Рассмотреть ресничного плоского червя – планарию, обозначив внутренние органы на рис. 21 цифрами и соответствующими цветами (см. стр. 2).</p> <p>2) Рассмотреть препарат печеночного сосальщика и сделать обозначения к рис. 22.</p> <p>3) Рассмотреть членик свиного солитера, сделать обозначения к рис. 23.</p> <p>4) Обозначить стадии жизненного цикла трематод на рис. 24.</p> <p>1. Обозначить стадии жизненного цикла цестод на рис. 25.</p> <p><b>Лабораторная работа №4 Тема:</b> Тип Круглые черви Nematelminthes.</p> <p><b>Цель:</b> ознакомиться с представителями различных классов круглых червей, их внешним и внутренним строением, а также циклами развития.</p> <p><b>Порядок работы.</b></p> <p>1. Рассмотреть и зарисовать внешнее строение аскариды лошадиной.</p> <p>2. Вскрыть аскариду, изучить ее внутреннее строение и сделать обозначения к рис.27.</p> <p>3. Ознакомиться со строением фитонематод.</p> <p>1. Обозначить стадии жизненного цикла аскариды на рис. 29.</p> <p><b>Лабораторная работа №5 Тема:</b> Тип Кольчатые черви Annelida.</p> <p><b>Цель:</b> изучить внешнее и внутреннее строение кольчатых червей.</p> <p><b>Порядок работы.</b></p> <p>1) Изучить особенности внешнего строения многощетинковых червей, сделав обозначения к рис. 30.</p> <p>2) Изучить особенности внешнего строения малощетинковых червей, сделать обозначения к рис. 31.</p> <p>3) На вскрытом дождевом черве изучить внутреннее строение кольчатых червей, отметив на рис. 32 органы и системы органов.</p> <p>4) Рассмотреть внешнее строение медицинской пиявки и сделать обозначения к рис. 33.</p> <p>5) Вскрыть пиявку и сделать обозначения к рис. 34.</p>	ЛР, Т
4.	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	<p><b>Лабораторная работа №6 Тема:</b> Тип Моллюски Mollusca.</p> <p><b>Цель:</b> изучить морфолого-анатомические особенности типа.</p> <p><b>Порядок работы.</b></p> <p>1) Рассмотреть внешнее строение брюхоногого моллюска и отметить ее части на рис.35.</p> <p>2) Вскрыть брюхоногого моллюска, рассмотреть его внутреннее строение и отметить внутренние органы на рис. 36.</p> <p>3) Рассмотреть внешнее строение двустворчатого моллюска и отметить элементы его строения на рис. 37.</p> <p>4) Вскрыть двустворчатого моллюска, рассмотреть его внутреннее строение и сделать обозначения к рис. 38.</p> <p>1. Заполнить таблицу 8.</p>	ЛР, Т
5.	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс ра-	<p><b>Лабораторная работа №7. Тема:</b> «Тип Членистоногие Arthropoda. Подтип Жабродышащие Branchiata. Класс Ракообразные Crustacea».</p> <p><b>Цель:</b> ознакомиться с анатомо-морфологическими особенностями и видовым разнообразием класса.</p> <p><b>Порядок работы</b></p>	

	кообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рассмотреть внешний вид и конечности речного рака и на рис. 1, 2 подписать условные обозначения.</li> <li>2. Рассмотреть внутреннее строение речного рака, сделать подписи к рис. 3.</li> <li>3. На рис. 4 обозначить схему кровеносной системы речного рака.</li> <li>4. Рассмотреть постоянный препарат представителя жаброногих – дафнии, сделать обозначения к рис. 5.</li> <li>5. Рассмотреть тотальный препарат представителей максиллопод – циклопа и морского желудка, сделать обозначения на рис. 6, 7.</li> </ol> Рассмотреть представителя высших раков – бокоплава, сделать обозначения к рис. 8. <b>Лабораторная работа №8. Тема:</b> «Тип Членистоногие Arthropoda. Подтип Хелицеровые Chelicerata. Класс Паукообразные Arachnidae». <b>Цель:</b> ознакомиться с особенностями внешнего и внутреннего строения паукообразных. <p style="text-align: center;"><b>Порядок работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить систематическое положение предложенных животных, используя определительную таблицу.</li> <li>2. На примере пестрого скорпиона изучить внешнее и внутреннее строение хелицеровых, сделать обозначения к рис. 9.</li> <li>3. Рассмотреть внешнее и внутреннее строение пауков на примере паука-крестовика, обозначить элементы строения на рис. 10.</li> <li>4. Рассмотреть и обозначить соответствующие части ловчей сети паука-крестовика на рис. 11.</li> <li>5. Изучить внутреннее и внешнее строение иксодовых клещей, сделайте соответствующие обозначения на рис. 12.</li> <li>6. Составить сравнительную таблицу основных признаков изученных объектов.</li> </ol>	
6.	Класс Насекомые.	<b>Лабораторная работа №9. Тема:</b> «Тип Членистоногие Arthropoda. Насекомые открыточелюстные Insecta – Ectognatha». <b>Цель:</b> ознакомиться с особенностями внешнего и внутреннего строения насекомых открыточелюстных. <p style="text-align: center;"><b>Порядок работы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. На примере жука-олени изучить внешнее строение насекомого, сделать обозначения к рис. 13.</li> <li>2. Рассмотреть и сравнить различные типы ротового аппарата у насекомых на рис. 14 и на тотальном препарате.</li> <li>3. Рассмотреть и сравнить формы усиков у различных насекомых, подписать их на рис. 15.</li> <li>4. Рассмотреть и сравнить различные типы крыльев у насекомых, подписать их названия на рис. 16.</li> <li>5. Ознакомиться с жилкованием крыла у насекомых, обозначить жилки на рис. 17, рассмотреть строение крыла, сделав необходимые записи.</li> <li>6. Вскрыть майского жука, сделать обозначения к рис. 18.</li> <li>7. Изучите внешнее строение косянки на рис. 19, сделайте соответствующие обозначения.</li> <li>8. Изучите строение грудного отдела и придатков груди таракана на рис. 20.</li> <li>9. Изучите внешнее строение брюшка таракана на рис. 21.</li> <li>10. Изучите ротовой аппарат грызущего типа, на рис. 22 сделайте соответствующие обозначения.</li> <li>11. Составьте сравнительную таблицу внешнего строения многоножек и насекомых.</li> </ol> <b>Лабораторная работа №10. Тема:</b> «Внутреннее строение и постэмбриональное развитие насекомых». <b>Цель:</b> изучить морфоанатомические адаптации в постэмбриональном развитии насекомых, познакомиться с методикой определения насекомых разных систематических групп. <p style="text-align: center;"><b>Порядок работы</b></p>	

		<p>1. На примере таракана изучить внутреннее строение насекомых, сделать обозначения к рис. 23.</p> <p>2. Ознакомиться на примере стрекоз с развитием насекомых с неполным метаморфозом на рис. 24 и на тотальном препарате.</p> <p>3. Изучите типы личинок насекомых, развивающихся с полным развитием, подписать их на рис. 25.</p> <p>4. Ознакомьтесь со строением куколок насекомых, подписать их названия на рис. 26.</p> <p>5. Заполните таблицу.</p> <p><b>Лабораторная работа №11. Тема:</b> «Основные приспособления насекомых к пассивной защите».</p> <p><b>Цель:</b> изучить основные приспособления насекомых к пассивной защите (покровительственная окраска, предупреждающая окраска, отпугивающая окраска и мимикрия).</p> <p><b>Порядок работы</b></p> <p>1. Рассмотрите насекомых с покровительственной окраской: кузнечика, кобылку, лесного клопа, и др. Определите направление покровительственной окраски.</p> <p>2. Рассмотрите насекомых с предупреждающей окраской: колорадского жука, божью коровку, пчелу, осу и других. Определите защитные приспособления насекомых.</p> <p>3. Рассмотрите насекомых с отпугивающей окраской: бабочку павлиний глаз, бражника мертвая голова и других. Проанализируйте, каким образом возникает данный эффект.</p> <p>4. Изучите строение насекомых с выраженной мимикрией: муху-пчеловидку, муху-шмелевидку и других.</p> <p>5. Заполните таблицу.</p>	
7.	Иглокожие, как вторичноротые.	<p><b>Лабораторная работа №12. Тема:</b> «Особенности внешнего и внутреннего строения иглокожих Echinodermata».</p> <p><b>Цель:</b> изучить анатомо-морфологические и физиологические особенности иглокожих как вторичноротых животных.</p> <p><b>Порядок работы</b></p> <p>1. Изучить оральную и аборальную стороны, амбулякральные бороздки, радиусы, интеррадиусы, мадрепоровую пластинку морской звезды, сделать обозначения к рис. 27.</p> <p>2. Рассмотреть с помощью ручной лупы внешнее строение морского ежа, сделать обозначения на рис. 28.</p> <p>3. Изучить на рис. 29 особенности строения скелетного панциря морского ежа.</p> <p>4. Рассмотреть внешнее строение голотурии, сделать соответствующие записи на рис. 30.</p> <p>5. Ответить на вопросы.</p>	
4 семестр			
8.	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	<p><b>Лабораторная работа № 1.</b> Тема: Подтип Бесчерепные Acrania. Класс Головохордовые Cephalochordata. Внешнее и внутреннее строение ланцетника.</p> <p>1. Рассмотреть постоянный препарат продольного среза ланцетника под микроскопом и обозначить на рис. 1 соответствующие органы.</p> <p>2. Ознакомиться с внутренним строением ланцетника, рассмотрев постоянные препараты поперечного разреза ланцетника в области глотки и кишечника и обозначив органы на рис. 2 цифрами и соответствующими цветами.</p> <p>3. Подписать на рис. 3 органы кровеносной системы ланцетника, обозначив их соответствующими цветами.</p>	ЛР, Т
9.	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	<p><b>Лабораторная работа № 2.</b> Тема: Внешнее и внутреннее строение представителей класса Круглоротые Cyclostomata.</p> <p>1. Изучить внешнее строение миноги, обратив внимание на форму тела, органы чувств, плавники, ротовую воронку и жаберные отверстия, обозначить их на рис. 1.</p> <p>2. Рассмотреть строение черепа и скелета жаберного аппарата</p>	ЛР, Т

		<p>круглоротых и обозначить основные части на рис.2.</p> <p>3. Ознакомиться с топографией внутренних органов круглоротых, обозначив их на рис.3.</p> <p>4. Изучить кровеносную систему круглоротых, сделав обозначения к рис. 4.</p> <p>5. Рассмотреть строение дыхательных органов у миноги и миксинны, обозначив их части на рис. 5.</p> <p>6. Рассмотреть строение головного мозга круглоротых, расставив условные обозначения на рис.6.</p> <p>7. Заполнить таблицу 1.</p>	
10.	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	<p><b>Лабораторная работа № 3-4.</b> Тема: Надкласс Рыбы Pisces.</p> <p>1. Изучить внешнее строение хрящевых рыб, обратив внимание на форму тела, плавники, жаберные отверстия, брызгальца, органы чувств, чешую, отметив их на рис. 1.</p> <p>2. Ознакомиться с внутренним строением хрящевых рыб, обозначив внутренние органы на рис. 2.</p> <p>3. Ознакомиться со строением черепа акулы, обозначив входящие в него кости на рис. 3.</p> <p>4. Отметить сосуды кровеносной системы хрящевых рыб на рис. 4.</p> <p>5. Рассмотреть внешнее строение костистых рыбы, обратив внимание на форму тела, тип чешуй, плавники, жаберные крышки, органы чувств, строение и расположение рта, боковую линию, отметить их на рис. 5.</p> <p>6. Отделить со спинной стороны несколько чешуек и под лупой или биноклем определить возраст рыбы. На рис.6 обозначьте тип костной чешуи.</p> <p>7. По готовым скелетам костистых рыб изучить их строение, отметить на рис. 7 кости черепа.</p> <p>8. Заполнить таблицу 2.</p> <p>9. Вырезать одну из жаберных дуг, рассмотреть ее и сделать обозначения к рис. 8. Разобрать акт дыхания у костных рыб.</p> <p>10. Вскрыть рыбу, ознакомиться с топографией внутренних органов, отметив их на рис. 9.</p> <p>11. На рис.10 отметить сосуды кровеносной системы костных рыб.</p> <p>12. На рис. 11 отметить отделы головного мозга костных рыб.</p> <p>13. Заполнить таблицу 3.</p>	ЛР, Т
11.	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	<p><b>Лабораторная работа № 5-6.</b> Тема: Внешнее и внутреннее строение земноводных Amphibia.</p> <p>1. Изучить внешнее строение лягушки, обратив внимание на половой диморфизм (резонаторы, брачные мозоли на внутренних пальцах передних лапок у самцов), строение конечностей, окраску спины и брюха, строение ротовой полости, челюстные и сошниковые зубы, язык и способ его прикрепления, гортанную щель, ноздри и хоаны, барабанную перепонку, евстахиеву щель и подвижные веки на глазах. Отметить все вышеперечисленное на рис. 1</p> <p>2. По готовым препаратам изучить строение скелета лягушки, обозначить кости на рис. 2.</p> <p>3. Заполнить таблицу 1.</p> <p>4. Пронаблюдать на живой лягушке за актом дыхания.</p> <p>5. Вскрыть лягушку, изучить топографию внутренних органов, обозначив их на рис. 3</p> <p>6. На рис. 4 обозначить органы кровеносной системы земноводных.</p> <p>7. Обозначить отделы мозга земноводных на рис. 5.</p> <p>8. Заполнить таблицу 2.</p>	ЛР, Т
5 семестр			
12.	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	<p><b>Лабораторная работа № 1-2.</b> Тема: Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся Reptilia.</p> <p>1. Изучить внешнее строение ящерицы, отметить его особенности, связанные с наземным образом жизни.</p> <p>2. Отметить на рис. 1 кости черепа ядовитой и неядовитой змеи.</p> <p>3. По препаратам изучить строение скелета пресмыкающихся, отметив особенности скелета ящерицы, змеи и черепахи, и отметить</p>	ЛР, Т

		кости на рис. 2. 4. Заполнить таблицу 1. 5. Вскрыть ящерицу, рассмотреть ее внутреннее строение, отметить на рис. 3 внутренние органы. 6. Ознакомиться со схемой кровеносной системы пресмыкающихся, отметив на рис. 4 сосуды. 7. Ознакомиться со строением головного мозга пресмыкающихся, отметив его отделы на рис. 5. 8. Заполнить таблицу 2.	
13.	Класс Птиц	<b>Лабораторная работа № 3-4.</b> Тема: Внешнее и внутреннее строение птиц Aves. 1. Изучить внешнее строение птицы и сделать обозначения к рис. 1. 2. По препаратам изучить строение скелета птицы, отметить на рис. 2 кости. 3. Рассмотреть строение перьев, найти на теле птицы птерилии и аптерии, отметить на рис.3 типы перьев и элементы их строения. 4. Заполнить таблицу 1. 5. Вскрыть птицу, вставить в трахею стеклянную трубочку и, прокачивая воздух резиновой грушей, пронаблюдать работу воздушных мешков. 6. Изучить внутреннее строение птицы, сделать обозначения к рис. 4. 7. Изучить строение кровеносной системы птиц, обозначив сосуды на рис. 5. 8. Изучить строение головного мозга птицы, обозначив его отделы на рис. 6. 9. Записать характерные признаки и приспособления птиц, связанные с полетом.	ЛР, Т
14.	Класс Млекопитающие. Особенности строения	<b>Лабораторная работа № 5-6.</b> Тема: Внешнее и внутреннее строение млекопитающих Mammalia. 1. Изучить внешнее строение млекопитающих, обратив внимание на особенности кожного и волосяного покрова, производные кожи – ногти, когти, железы, различные типы волос. 2. Заполнить таблицу 1. 3. По препаратам изучить строение скелета млекопитающего, отметить кости на рис. 1. 4. Вскрыть животное, рассмотреть внутреннее строение, отметить органы на рис. 2. 5. Вставить в трахею животного трубочку и, продувая воздух резиновой грушей, пронаблюдать за работой легких. 6. Измерить длину тела и кишечника животного, выяснив их соотношение. 7. Ознакомиться со строением кровеносной системы млекопитающих, отметить на рис. 3 сосуды. 8. Ознакомиться со строением головного мозга млекопитающих, отметив на рис. 4 его отделы. 9. Записать в рабочей тетради характерные признаки класса.  <b>Лабораторная работа № 7</b> <u>Тема. Определение млекопитающих</u>  1. Определить по одному представителю (по черепам) всех имеющих в наборе отрядов млекопитающих; кратко записать основные «ключевые» признаки каждого отряда. 2. По указанию преподавателя провести определение до вида, последовательно устанавливая отряд, семейство, род и вид. 3. Обратить внимание на связь особенностей внешнего облика с образом жизни (приспособления к водному, древесному, роющему образу жизни и т. д.). Распределить определенные виды по их образу жизни.	ЛР, Т

Примечание: УП – устный (письменный) опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа, ОЗ – отчет и защита лабораторной работы.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	<p>1. Турицин, В.С. Зоология / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495123">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495123</a> (дата обращения: 27.08.2021).</p> <p>2. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456082">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456082</a> (дата обращения: 27.08.2021).</p> <p>3. Ильюх, М. П. Зоология : [16+] / М. П. Ильюх, Б. К. Котти. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575693">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575693</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0789-9. – DOI 10.23681/575693.</p>
2	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<p>1. Турицин, В.С. Зоология / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495123">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495123</a> (дата обращения: 27.08.2021).</p> <p>2. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456082">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=456082</a> (дата обращения: 27.08.2021).</p> <p>3. Ильюх, М. П. Зоология : [16+] / М. П. Ильюх, Б. К. Котти. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575693">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=575693</a> (дата обращения: 27.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0789-9. – DOI 10.23681/575693.</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3 Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

#### 3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. часов
1	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности ор-	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2*

	ганизации		
2	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
3	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2*
4	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
5	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2*
6	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
7	Класс Насекомые.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
8	Иглокожие, как вторичноротые. Филогения и эволюция беспозвоночных	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
9	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	6
10	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	6
11	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	10
12	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	4
13	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	4
14	Происхождение и эволюция рептилий	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	4
15	Класс Птиц	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	6
16	Класс Млекопитающие. Особенности строения	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	6
17	Инфракласс Плацентарные или Высшие звери	АВТ, РП, ЛПО, ЭБ, ИСМ	2
Итого по курсу			64
в том числе интерактивное обучение*			6

### 3.2 Образовательные технологии при проведении практических занятий

Практическое (семинарское) занятие – основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная помочь обучающимся освоиться в «пространстве» дисциплины; самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для практического занятия в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предполагает не существенные эвристические и аналитические напряжения и продвижения, а потребность обучающегося «потрогать» материал, опознать в конкретном то общее, о чем говорилось в лекции.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. часов
1	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
2	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2

3	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2*
4	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
5	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2*
6	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
7	Класс Насекомые.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2*
8	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
9	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
10	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
11	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
12	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
13	Класс Птиц	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
14	Класс Млекопитающие. Особенности строения	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	6
Итого по курсу			54
в том числе интерактивное обучение*			6

Примечание: АВТ – аудиовизуальная технология (основная информационная технология обучения, осуществляемая с использованием носителей информации, предназначенных для восприятия человеком по двум каналам одновременно зрительному и слуховому при помощи соответствующих технических устройств, а также закономерностей, принципов и особенностей представления и восприятия аудиовизуальной информации); РП – репродуктивная технология; РМГ – работа в малых группах (в парах, ротационных тройках); ЛПО – лекции с проблемным изложением (проблемное обучение); ЭБ – эвристическая беседа; СПО – семинары в форме дискуссий, дебатов (проблемное обучение); ИСМ – использование средств мультимедиа (компьютерные классы); ТПС – технология полноценного сотрудничества.

### 3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. часов
1	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2*
2	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
3	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	6*
4	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
5	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс рако-	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4*

	образные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные		
6	Класс Насекомые.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	6
7	Иглокожие, как вторичноротые.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
8	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
9	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	2
10	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
11	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
12	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
13	Класс Птиц	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	4
14	Класс Млекопитающие. Особенности строения	РМГ, РП, РМГ, СПО, ИСМ	6
Итого по курсу			40
в том числе интерактивное обучение*			12

## 4 Оценочные и методические материалы

### 4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов для устного/письменного опроса (В), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П), тематики рефератов (Р), вопросов для коллоквиума (К) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету (З).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### 4.1.1 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, Р	3
2	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
3	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, Р	3
4	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
5	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
6	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, К	3
7	Класс Насекомые.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, Р	3
8	Иглокожие, как вторичноротые. Филогения и эволюция беспозвоночных	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
9	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
10	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	3
11	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, К	3
12	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, Р	3

13	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э
14	Происхождение и эволюция рептилий	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, Р	Э
15	Класс Птиц	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П, К	Э
16	Класс Млекопитающие. Особенности строения	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э
17	Инфракласс Плацентарные или Высшие звери	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	В, Т, П	Э

#### 4.1.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

<b>Код и наименование компетенций</b>	<b>Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания</b>		
	<b>пороговый</b>	<b>базовый</b>	<b>продвинутый</b>
	<b>Оценка</b>		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено

<p>УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3</p>	<p><b>Знать:</b> -содержание преподаваемого предмета (цели, задачи, содержание курса); -сущность и структуру образовательных процессов; - методические и научные основы курса Зоологии; - предмет, задачи и значение курса; - основные этапы эволюции животного мира; <b>Уметь:</b> - применять знания по зоологии для формирования основ диалектико-материалистического мировоззрения, экологического мышления школьников в процессе обучения зоологии, а так же для практического решения задач экологического, нравственного и трудового воспитания; <b>Владеть:</b> - способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.);</p>	<p><b>Знать:</b> - общие принципы систематики животного мира;- принципы организации и функционирования систем органов животных, предусмотренных программой;- экологию основных систематических групп животных; <b>Уметь:</b> - работать с микроскопом и лупой для наблюдений за простейшими животными; - оформлять результаты наблюдений за животными (зарисовки, схемы, таблицы, графики); - пользоваться определителями животных; <b>Владеть:</b> - способами проектной и инновационной деятельности в образовании;</p>	<p><b>Знать</b> - общие принципы систематики животного мира;- принципы организации и функционирования систем органов животных, предусмотренных программой;- экологию основных систематических групп животных; - значение отдельных представителей животного мира в природе и для человека;- представителей животного мира своего края, занесенных в Красные книги МСОП и РФ находящихся под охраной;- правила организации и проведения наблюдений, опытов и практических работ, связанных с животным миром, с учетом местных условий <b>Уметь</b> - работать с микроскопом и лупой для наблюдений за простейшими животными; - оформлять результаты наблюдений за животными (зарисовки, схемы, таблицы, графики); - пользоваться определителями животных; - использовать знания по зоологии для организации школьников по охранеприроды и экологическому воспитанию; - пропагандировать знания по охране животных своего края, занесенных в Красную книгу РФ; - вести себя в природе в соответствии с правилами ее охраны. <b>Владеть</b> -способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); - способами проектной и инновационной деятельности в образовании; -способами осу-</p>
------------------------------------	---	---	---

			<p>ществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения; -способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, страны.</p>
--	--	--	---

**4.1.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

*Примерные вопросы для устного (письменного) опроса*

1. Основы зоологической систематики.
2. Современная система животного мира.
3. Экологическая система животных
4. Разнообразие животного мира.
5. Царство Одноклеточные.
6. Общая характеристика подцарства простейших.
7. Основные направления эволюции
8. Общая характеристика Саркомастигофор, Споровиков и Инфузорий. Апикомплексы, Кнidosпоридии и Микроспоридии, как типичные представители паразитических форм.
9. Практическое и теоретическое значение одноклеточных животных.
10. Царство многоклеточные. Особенности организации
11. Гипотезы происхождения
12. Общая характеристика Кишечнополостных.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

*Примерные тестовые задания для текущей аттестации*

1. Все функции живого организма выполняет клетка:

- А — многоклеточного организма
  - Б — простейшего
  - В — любого животного
  - Г — любого живого организма
- 2. Сократительные вакуоли необходимы:**
- А — для пищеварения
  - Б — для газообмена
  - В — для поглощения воды из окружающей среды
  - Г — для удаления избытка воды с растворенными продуктами окисления
- 1. Животные передвигаются, так как:**
- А — они ищут освещенные места
  - Б — добывают готовые органические вещества
  - В — все они хищники и ищут жертву
  - Г — все они паразиты
- 1. Эвглену зеленую называют «переходной формой» потому, что она:**
- А — передвигается с помощью жгутика
  - Б — имеет хлоропласты
  - В — имеет признаки растения и животного
  - Г — состоит из одной клетки
- 6. Процесс почкования у гидры — это:**
- А — форма полового размножения
  - Б — форма бесполого размножения
  - В — регенерация
  - Г — рост гидры
- 7. Раздражимостью называют:**
- А — действие раздражителя
  - Б — захват добычи хищником
  - В — свойство клеток и целого организма отвечать на воздействие среды изменением своей деятельности
  - Г — ответ на раздражение
- 8. Среди коралловых полипов есть гермафродиты, то есть животные:**
- А — с признаками женского организма
  - Б — с признаками мужского организма
  - В — с признаками мужского и женского организмов (обоеполые)
  - Г — однополые
- 9. Животные с радиальной (лучевой) симметрией:**
- А — активно передвигаются
  - Б — малоподвижные или сидячие
  - В — имеют правую и левую стороны
  - Г — имеют брюшную и спинную стороны
- 10. Кровеносная система впервые появилась:**
- А — у кольчатых червей
  - Б — у кишечнополостных
  - В — у всех «червей»
  - Г — только у плоских и круглых
- 11. Выделительная система:**
- А — переваривает пищу
  - Б — удаляет жидкие, вредные для организма продукты жизнедеятельности
  - В — удаляет твердые непереваренные остатки
  - Г — переносит кислород и углекислый газ
- 12. Рефлекс — ответная реакция на раздражение, осуществляемая:**
- А — мускулатурой

- Б — пищеварительной системой  
В — нервной системой  
Г — всеми системами органов

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

#### **4.1.4 Примерная тематика рефератов**

- 1 Общая характеристика полцарства Одноклеточные животные. Систематика одноклеточных животных. Их роль в природе и жизни человека.
- 2 Вопрос о происхождении многоклеточных (теории происхождения многоклеточных).
- 3 Тип Губки, как настоящие низкоорганизованные животные.
- 4 Тип Кишечнополостные. Характеристика Кишечнополостных, двухслойных, радиально-симметричных животных. Классификация Кишечнополостных. Характеристика основных классов.
- 5 Тип Гребневики. Характеристика типа. Особенности строения и симметрии. Закладка 3-го зародышевого листка - мезодермы.
- 6 Общая характеристика типа Плоские черви. Классификация плоских червей.
- 7 Главнейшие паразиты животных и человека из числа плоских червей, их жизненные циклы, пути и условия заражения ими.
- 8 Общая характеристика типа Круглые черви. Принципы их классификации.
- 9 Главнейшие паразиты человека, животных и растений из числа круглых червей. Заболевания вызываемые ими, меры борьбы с ними.
- 10 Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Особенности развития. Классификация.
- 11 Тип Моллюски. Общая характеристика типа. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков.
- 12 Тип Членистоногие. Особенности организации, характеризующие тип членистоногих. Принципы деления на подтипы

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

#### **4.1.5 Примерные вопросы к коллоквиуму**

- 1 Общая характеристика типа Моллюски.
- 2 Панцирные моллюски. Особенности внешнего и внутреннего строения.
- 3 Брюхоногие моллюски. Особенности внешнего и внутреннего строения.
- 4 Обзор классов Двустворчатых и Головоногих.
- 5 Идиоадаптация и ароморфные преобразования у Двустворчатых и Головоногих.
- 6 Практическое значение Двустворчатых в природе и жизни человека.
- 7 Филогения моллюсков.
- 8 Общая характеристика класса Насекомых. Особенности внешнего и внутреннего строения.
- 9 Эволюция ротового аппарата, крыльев и сегментация тела.
- 10 Экология Насекомых.
- 11 Подкласс Первичнобескрылые, краткая морфологическая характеристика, особенности биологии, экологии и этологии представителей.
- 12 Подкласс Крылатые, краткая морфологическая характеристика, особенности биологии, экологии и этологии представителей важнейших отрядов.
- 13 Черты ароморфоза и идиоадаптации в организации внешнего строения Насекомых.
- 14 Насекомые вредители сельского и лесного хозяйства.
- 15 Методы борьбы с вредными насекомыми.
- 16 Интегрированная защита растений от вредных насекомых.

- 17 Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика.
- 18 Строение пластинчатожаберных. Общая характеристика класса.
- 19 Систематика костных рыб и основные представители. Общая характеристика.
- 20 Систематический обзор.
- 21 Общая характеристика класса Птицы. Особенности строения
- 22 Надотряд Пингвины.
- 23 Надотряд Бескилевые.
- 24 Общая характеристика представителей надотряда Типичные птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения.
- 25 Основные представители их значение в природе.
- 26 Происхождение птиц. Археоптерикс.
- 27 Экология птиц.
- 28 Поведение птиц.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

#### **4.1.6 Примерные задания для самостоятельной работы студентов**

1. Изучите правила вскрытия речного рака.
2. Изучите особенности строения и жизнедеятельности представителей отряда усоногих?
3. Изучите ракообразных имеющих промысловое значение?
4. Представители каких отрядов ракообразных встречаются в водоемах Краснодарского края?
5. На примере жука–оленья изучить внешнее строение насекомого, сделать обозначения к рисунку.
6. Рассмотрите и сравните различные типы ротового аппарата у насекомых.
7. Рассмотрите и сравните формы усиков у различных насекомых, подписать их на рисунке.
8. Ознакомьтесь с жилкованием крыла у насекомых, обозначить жилки на рисунке.
9. Изучите методику вскрытия насекомых.
10. Объясните строение грудного отдела и придатков груди таракана на рисунке.
11. Рассмотреть и обозначить соответствующие части ловчей сети паука-крестовика на рисунке.
12. Какой из трех изученных отрядов (скорпионы, пауки, паразитоформные клещи) является наиболее примитивным (древним) в эволюционном плане и почему?

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

#### **4.1.7 Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации**

##### *Примерные вопросы на экзамен и зачет*

##### **3 семестр - зачет**

1. Зоология как система наук.
2. Принципы зоологической систематики.
3. История развития зоологии.
4. Значение животных и охрана животного мира.
5. Общая характеристика одноклеточных животных.
6. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
7. Жизненные циклы эймерии кролика.
8. Особенности размножения одноклеточных животных.
9. Жизненный цикл грегариин.

10. Приспособительные черты паразитических простейших.
11. Классификация одноклеточных животных.
12. Тип Саркомастигофоры. Класс Корненожки.
13. Фораминиферы (строение, размножение, среда обитания).
14. Радиоларии (строение, размножение, среда обитания).
15. Солнечники (строение, размножение, среда обитания).
16. Растительные жгутиконосцы (особенности строения, размножения, представители).
17. Животные жгутиконосцы (особенности строения, размножения, представители).  
Жгутиконосцы - паразиты человека и животных.
18. Тип Апикомплексы. Класс Споровики (общая характеристика, особенности
19. организации, представители).
20. Тип Инфузории (общая характеристика, особенности строения, размножение, значение).
21. Эволюция простейших и их филогенетическое развитие.
22. Проблема происхождения многоклеточных.
23. Общая характеристика типа Губки.
24. Обзор классов губок, экология, практическое значение, филогения.
25. Общая характеристика типа Кишечнополостные.
26. Класс Гидроидные.
27. Класс Сцифоидные.
28. Класс Коралловые полипы.
29. Тип Гребневики.
30. Филогения и экологическая радиация кишечнополостных.
31. Филогения и экологическая радиация гребневиков.
32. Общая характеристика типа Плоские черви.
33. Класс Ресничные черви (особенности организации, образ жизни, представители).
34. Класс Трематоды. Жизненный цикл развития печеночного сосальщика.
35. Класс Моногенеи (общая характеристика, особенности организации, представители).
36. Класс Цестоды (общая характеристика, особенности организации, представители).
37. Жизненный цикл развития вооруженного цепня.
38. Филогения плоских червей и происхождение паразитизма.
39. Общая характеристика круглых червей.
40. Класс Нематоды. Нематоды - паразиты человека и сельскохозяйственных животных. Нематоды - паразиты растений.
41. Жизненный цикл аскариды человека.
42. Класс коловратки. Общая характеристика.
43. Филогения и экологическая радиация первичнополостных.
44. Общая характеристика кольчатых червей.
45. Полихеты (особенности строения, размножение, значение в природе).
46. Олигохеты (общая характеристика, особенности строения, значение в природе).
47. Пиявки (общая характеристика, особенности строения, значение в природе).
48. Филогения и экологическая радиация кольчатых червей.
49. Сравнительная характеристика типов Плоские, Круглые и Кольчатые черви.
50. Протозойные заболевания человека и животных; способы их профилактики.
51. Общая характеристика типа Моллюски.
52. Морфологическая характеристика типа Моллюски.
53. Внешнее и внутреннее строение моллюсков
54. Класс Двустворчатые моллюски, представители, биология, значение.

55. Класс Брюхоногие моллюски, представители, биология, значение.
56. Класс Головоногие моллюски, представители, биология, значение.
57. Филогения моллюсков и пути их экологической радиации.
58. Практическое значение моллюсков.
59. Моллюски - вредители сельскохозяйственных культур

1. Общая характеристика типа Членистоногие.
2. Общая характеристика класса Ракообразные
3. Морфо-физиологическая характеристика класса Ракообразные
4. Подкласс Максиллоподы, представители, биология, значение.
5. Подкласс Жаброногие, представители, биология, значение.
6. Подкласс Высшие раки, представители, биология, значение
7. Общая характеристика класса Паукообразные.
8. Особенности внешнего и внутреннего строения представителей класса Паукообразных.
9. Отряд Скорпионы, представители, биология, значение.
10. Отряд Пауки, представители, биология, значение.
11. Отряд Клещи, представители, биология, значение.
12. Общая характеристика Многоножек. Систематика и распространение многоножек.
13. Приспособления Трахейнодышащих животных к обитанию на суше.
14. Общая характеристика класса Насекомые.
15. Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых.
16. Морфолого-физиологическая характеристика насекомых
17. Классификация насекомых.
18. Размножение насекомых.
19. Развитие насекомых.
20. Экология насекомых
21. Признаки ароморфоза и идиоадаптации у насекомых.
22. Насекомые - вредители сельскохозяйственных культур.
23. Отряд Прямокрылые, представители, особенности строения, значение.
24. Насекомые - вредители зерновых культур.
25. Насекомые - вредители леса.
26. Насекомые — вредители сада.
27. Насекомые - вредители огорода.
28. Отряд Таракановые, представители, особенности организации, значение.
29. Отряд Десятиногие раки, представители, особенности организации, значение.
30. Отряд Равнокрылые, представители, особенности организации, значение.
31. Отряд Клещи, представители, особенности организации, значение.
32. Отряд Жуки, представители, особенности организации, значение.
33. Отряд Чешуекрылые, представители, особенности организации, значение.
34. Отряд Перепончатокрылые, особенности организации, представители, значение.
35. Отряд Мухи, особенное и организации, представители, значение.
36. Общая характеристика типа Иглокожих.
37. Особенности внешнего и внутреннего строения.
38. Краткая характеристика основных представителей.
39. Филогения Иглокожих.

#### 4 семестр – зачет

1. Отличительные черты хордовых от беспозвоночных.
2. Общая характеристика типа Хордовые.
3. Хозяйственное значение хордовых.

- 4.Общая характеристика подтипа Личиночно-хордовые или Оболочники
- 5.Общая характеристика подтипа Бесчерепные, на примере внешнего и внутреннего строения ланцетника.
- 6.Прогрессивные морфофизиологические особенности бесчелюстных по сравнению с бесчерепными.
- 7.Общая характеристика подтипа Позвоночные.
- 8.Строение скелета позвоночных.
- 9.Нервная система позвоночных.
- 10.Кровеносная система позвоночных.
- 11.Органы размножения позвоночных.
- 12.Систематика позвоночных
- 13.Общая характеристика класса Круглоротые.
- 14.Распространение, экология и значение круглоротых.
- 15.Происхождение бесчелюстных.
- 16.Внешнее и внутреннее строение миноги в связи с особенностями образа жизни.
- 17.Отличительные черты анангий и амниот.
- 18.Общая характеристика надкласса Рыбы.
- 19.Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с водной средой обитания
- 20.Особенности пищеварительной, дыхательной и нервной системы рыб.
- 21.Прогрессивные морфофизиологические особенности челюстноротых (на примере хрящевых рыб) по сравнению с круглоротыми.
- 22.Класс Хрящевые рыбы, подкласс Пластинчатожаберные (биология, значение представители)
- 23.Характеристика надотряда Акулы и надотряда Скаты.
- 24.Класс Костные рыбы, строение скелета.
- 25.Нервная система костных рыб.
- 26.Органы пищеварения костных рыб.
- 27.Кровеносная система костных рыб.
- 28.Многообразие костных рыб.
- 29.Размножение и развитие рыб.
- 30.Систематика класса Костные рыбы.
- 31.Характеристика подкласса Лучеперые рыбы.
- 32.Характеристика надотряда Ганоидные рыбы.
- 33.Характеристика надотряда Костистые рыбы.
- 34.Характеристика подкласса Лопастоперые рыбы
- 35.Характеристика надотряда Кистеперые рыбы.
- 36.Характеристика надотряда Двоякодышащие.
- 37.Происхождение челюстноротых. Ископаемые формы и их эволюция.
- 38.Экология рыб.
- 39.Хозяйственное значение рыб.
- 40.Класс Земноводные. Общая характеристика.
- 41.Систематика современных амфибий.
- 42.Общая характеристика подкласса Тонкопозвонковые.
- 43.Общая характеристика подкласса Дугопозвонковые.
- 44.Многообразие земноводных.
- 45.Происхождение и эволюция земноводных.
- 46.Значение амфибий в природе.

#### **5 семестр - экзамен**

- 1.Общая характеристика класса Пресмыкающихся.
- 2.Строение и функции рептилий

3. Экология пресмыкающихся.
4. Систематика пресмыкающихся.
5. Характеристика подкласса Анапсида.
6. Характеристика подкласса Лепидозавры.
7. Характеристика подкласса Ахрозавры.
8. Семейство Ложноногие.
9. Семейство Аспидовые.
10. Семейство Ужеобразные.
11. Происхождение и эволюция рептилий.
12. Экологическое значение и охрана пресмыкающихся.
13. Общая характеристика птиц.
14. Строение и жизненные функции птиц.
15. Особенности строения скелета птиц.
16. Органы пищеварения и органы дыхания птиц.
17. Кровеносная система птиц.
18. Экология птиц.
19. Хозяйственное значение птиц.
20. Характеристика подкласса Веерохвостые или настоящих птиц.
21. Характеристика надотряда Типичные птицы.
22. Отряд Аистообразные.
23. Отряд Гусеобразные.
24. Отряд Соколообразные.
25. Отряд Воробьинообразные.
26. Понятие о виде, применительно к птицам.
27. Виды двойники у птиц.
28. Индивидуальная внутривидовая изменчивость у птиц.
29. Географическая изменчивость птиц.
30. Понятие подвида.
31. Изменчивость у птиц.
32. Монотипические и политипические виды.
33. Географические изоляции популяций птиц.
34. Происхождение новых видов птиц.
35. Таксономические категории птиц.
36. Происхождение и эволюция птиц.
37. Общая характеристика класса Млекопитающие.
38. Кожный покров млекопитающих.
39. Строение скелета млекопитающих.
40. Органы пищеварения млекопитающих.
41. Органы дыхания и кровеносная система.
42. Органы воспроизводства.
43. Характеристика подкласса Первозвери.
44. Характеристика отряда Настоящие звери. Инфракласс низшие звери.
45. Инфракласс Плацентарные звери.
46. Характеристика отряда Насекомоядные.
47. Характеристика отряда Рукокрылые.
48. Сравнительная характеристика непарнокопытных и парнокопытных.
49. Сравнительная характеристика грызунов и зайцеобразных.
50. Характеристика отряда Приматы.
51. Характеристика отряда Хищники.
52. Происхождение и эволюция млекопитающих.
53. Экология млекопитающих.
54. Практическое значение млекопитающих.

## Примерные практические задания на экзамен

### 5 семестр

1. Рассмотреть постоянный препарат продольного среза ланцетника под микроскопом и обозначить на рисунке соответствующие органы.
2. Подписать на рисунке органы кровеносной системы ланцетника, обозначив их соответствующими цветами.
3. Изучить внешнее строение миноги, обратив внимание на форму тела, органы чувств, плавники, ротовую воронку и жаберные отверстия, обозначить их на рисунке.
4. Рассмотреть строение черепа и скелета жаберного аппарата круглоротых и обозначить основные части на рисунке.
5. Рассмотреть кровеносную систему круглоротых, сделав обозначения на рисунке.
6. Объяснить внешнее строение хрящевых рыб, обратив внимание на форму тела, плавники, жаберные отверстия, брызгальца, органы чувств, чешую, отметив их на рисунке.
7. Рассказать о внутреннем строении хрящевых рыб, обозначив внутренние органы на рисунке.
8. Отметить сосуды кровеносной системы хрящевых рыб на рисунке.
9. Рассмотреть внешнее строение костистых рыбы, обратив внимание на форму тела, тип чешуй, плавники, жаберные крышки, органы чувств, строение и расположение рта, боковую линию, отметить их на рисунке.
10. Отделить со спинной стороны несколько чешуек и под лупой или биноклем определить возраст рыбы. На рисунке обозначьте тип костной чешуи.
11. По готовым скелетам костистых рыб объяснить их строение, отметив на рисунке кости черепа.
12. Вырезать одну из жаберных дуг, рассмотреть ее и сделать обозначения к рисунку. Разобрать акт дыхания у костных рыб.
13. Рассказать методику вскрытия рыбы, ознакомиться с топографией внутренних органов, отметив их на рисунке.
14. Назовите основных представителей класса Хрящевые рыбы Chondrichthyes, обитающие в Краснодарском крае.
15. По готовым препаратам изучить строение скелета лягушки, обозначить кости на рисунке.
16. Пронаблюдать на живой лягушке за актом дыхания.
17. На рисунке обозначить органы кровеносной системы земноводных.
18. Изучить внешнее строение ящерицы, отметить его особенности, связанные с наземным образом жизни.
19. Отметить на рисунке кости черепа ядовитой и неядовитой змеи.
20. По препаратам изучить строение скелета пресмыкающихся, отметив особенности скелета ящерицы, змеи и черепахи, и отметить кости на рисунке.
21. Ознакомиться со схемой кровеносной системы пресмыкающихся, отметив на рисунке сосуды.
22. Изучить внешнее строение птицы и сделать обозначения к рисунку.
23. Рассмотреть строение перьев, найти на теле птицы птерилии и аптерии, отметить на рисунке типы перьев и элементы их строения.
24. Записать характерные признаки и приспособления птиц, связанные с полетом.
25. Рассмотреть внешнее строение млекопитающих, обратив внимание на особенности кожного и волосяного покрова, производные кожи – ногти, когти, железы, различные типы волос.
26. Ознакомиться со строением кровеносной системы млекопитающих, отметить на рисунке сосуды.

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством:  
УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3.

**4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.2.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости студентов**

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
<b>3 семестр</b>			
1	Введение. Животные в составе органического мира. Отличительные особенности царства животных. Разнообразие животного мира. Одноклеточные. Особенности организации	Практическая работа Устный (письменный) опрос Лабораторная работа Реферат	2 1 2 7
2	Многоклеточные. Особенности организации. Гипотезы происхождения	Практическая работа Устный (письменный) опрос Лабораторная работа	2 1 2
3	Трехслойные бесполостные. Трехслойные вторичнополостные (первичноротые).	Практическая работа Устный (письменный) опрос Лабораторная работа Реферат	2 1 3 7
4	Моллюски. Панцирные и брюхоногие. Двустворчатые и головоногие	Практическая работа Устный (письменный) опрос Лабораторная работа	2 1 3
5	Общая характеристика типа Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные	Практическая работа Устный (письменный) опрос Лабораторная работа	2 1 3
6	Подтип Трахейнодышащие. Класс Многоножки.	Практическая работа Устный (письменный) опрос Коллоквиум	2 1 5
	Класс Насекомые.	Практическая работа Устный (письменный) опрос Лабораторная работа	2 1 3
7	Иглокожие, как вторичноротые. Филогения и эволюция беспозвоночных	Устный (письменный) опрос Лабораторная работа	2 3
		Компьютерное тестирование (внутрисеместровая аттестация)	40
ВСЕГО			100
№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
ВСЕГО			100
<b>4 семестр</b>			
1	Тип Хордовые и его принципиальные отличия от беспозвоночных. Низшие хордовые животные: Подтип Бесчерепные	Практическая работа Лабораторная работа Устный (письменный) опрос	6 6 1
2	Подтип Позвоночные. Высшие хордовые позвоночные животные: Бесчелюстные.	Практическая работа Лабораторная работа	6 6

3	Челюстноротые. Надкласс Рыбы.	Практическая работа Лабораторная работа Коллоквиум	8 6 5
4	Наземные позвоночные. Класс Земноводные, или Амфибии.	Практическая работа Лабораторная работа Устный (письменный) опрос Реферат	6 6 1 3
5		Компьютерное тестирование (внутрисеместровая аттестация)	40
ВСЕГО			100
<b>5 семестр</b>			
1	Позвоночные с зародышевыми оболочками. Класс Пресмыкающиеся.	Практическая работа Лабораторная работа Устный (письменный) опрос	8 8 1
2	Происхождение и эволюция рептилий	Практическая работа Устный (письменный) опрос Реферат	2 1 5
3	Класс Птиц	Практическая работа Лабораторная работа Устный (письменный) опрос Коллоквиум	8 8 1 8
4	Класс Млекопитающие. Особенности строения	Практическая работа Лабораторная работа Устный (письменный) опрос	2 4 1
5	Инфракласс Плацентарные или Высшие звери	Практическая работа Устный (письменный) опрос	2 1
6		Компьютерное тестирование (внутрисеместровая аттестация)	40
ВСЕГО			100

#### 4.2.2 Организация процедуры промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в семестре осуществляется в форме зачета и организуется в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом, рабочей программой дисциплины и расписанием. Студенты очной формы обучения обязаны сдать зачет до начала экзаменационной сессии. Зачет проводится во время последних аудиторных занятий или в дополнительно назначенное время. Не сдача до начала сессии зачета не является основанием для не допуска к экзаменам. Не сдача зачета является академической задолженностью. Повторная сдача (пересдача) зачета возможна только после окончания экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным деканом расписанием пересдач. Форм проведения зачета – устная, письменная и др. – устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения студентов в начале семестра.

Зачет может быть получен по результатам выполнения практических заданий и/или выступлений студентов на семинарских и практических занятиях. По результатам сдачи зачета выставляется «зачтено» / «не зачтено». «Не зачтено» выставляется только в экзаменационную ведомость. Зачетная ведомость выдается преподавателю в день зачета и возвращается им за три дня до начала экзаменационной сессии. Преподаватель обязан указывать в зачетной книжке студента количество зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ), отводимых учебным планом на изучение данной дисциплины.

Студент обязан явиться к началу зачета в соответствии с расписанием и предъявить преподавателю зачетную книжку. При отсутствии зачетной книжки у студента экзаменатор не имеет права принимать у него зачет. Такой студент считается не явившимся на зачет. В исключительных случаях, на основании распоряжения декана (директора института, филиала) преподаватель может допустить студента к зачету при наличии документа, удостоверяющего личность. В целях объективного оценивания знаний во время проведения зачетов не допускается наличие у студентов посторонних предметов и технических

устройств. Студенты, нарушающие правила поведения при проведении зачетов, могут быть незамедлительно удалены из аудитории, к ним могут быть применены меры дисциплинарного воздействия.

При индивидуальном графике сдачи экзаменов и зачетов (досрочная сдача экзаменационной сессии, ликвидация академических задолженностей и т.д.) студенту выдается в деканате индивидуальная ведомость с указанием сроков проведения экзаменов и зачетов. При наличии у студента нескольких задолженностей экзаменационный лист выдается на передачу только одной дисциплины. Выдача последующих экзаменационных листов возможна после представления в деканат ранее выданного. Срок действия экзаменационного листа – 5 дней с момента его выдачи.

Экзамен - форма промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Основой для определения оценки на экзаменах служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Итоговая оценка учитывает совокупные результаты контроля знаний. Экзамен проводится по билетам в устной форме в виде опроса. Билеты содержат по два теоретических вопроса.

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения экзамена устанавливается нормами времени. Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Оценка «отлично» выставляется, если студент:

- полно раскрыл содержание материала в области, предусмотренной программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно использовал терминологию;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, использовал наглядные пособия, соответствующие ответу
- показал умения иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практики;
- продемонстрировал усвоение изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость знаний;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов, как на билет, так и на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется, если:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие методического содержания ответа;
- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправление по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, легко исправленных по замечанию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:

– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;

– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, чертежах, выкладках, рассуждениях, исправленных после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:

– не раскрыто основное содержание учебного методического материала;

– обнаружено незнание и непонимание студентом большей или наиболее важной части дисциплины;

– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в рисунках, чертежах, в использовании и применении наглядных пособий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

– допущены ошибки в освещении основополагающих вопросов дисциплины.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1 Основная литература**

4. Турицин, В.С. Зоология / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123> (дата обращения: 27.08.2021).
5. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. :

- ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082> (дата обращения: 27.08.2021).
6. Ильях, М. П. Зоология : [16+] / М. П. Ильях, Б. К. Котти. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575693> (дата обращения: 27.08.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0789-9. – DOI 10.23681/575693.

## 5.2 Дополнительная литература

1. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 129 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8582-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843> .
2. Зайцев, А.А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных: для студентов биологических специальностей : учебное пособие / А.А. Зайцев, А.И. Бокова, М.Е. Черняховский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ, 2015. - 92 с. : ил. - Библиогр.: с. 90. - ISBN 978-5-4263-0213-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471572>.
3. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) : учебное пособие / М.В. Дронзикова. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 173 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9066-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082>.
4. Проверочные задания по зоологии: по курсу «Зоология беспозвоночных» : учебно-методическое пособие / А.И. Бокова, С.А. Фирсова, К.В. Макаров и др. - Москва : Прометей, 2012. - Ч. 1. Беспозвоночные животные. - 174 с. - ISBN 978-5-7042-2325-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240135>.
5. Коломийцев, Н. Зоология позвоночных. Учебная практика : учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», Факультет биологии и физической культуры. - Череповец : Издательство ЧГУ, 2014. - 170 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-85341-618-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803>.

## 5.3 Периодические издания

1. Евразийский энтомологический журнал. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7786>.
2. Алтайский зоологический журнал. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37973>.
3. Байкальский зоологический журнал. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=32529>.
4. Юг России: экология, развитие. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34468657>
5. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9565/udb/890>
6. Вестник БГУ. Серия 2. Химия. Биология. География. - URL: [https://e.lanbook.com/journal/2496#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2496#journal_name)
7. Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/9186/udb/890>
8. Вестник Псковского государственного университета. Серия: Естественные и физико-математические науки. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37511>
9. Вопросы естествознания. – URL: [https://e.lanbook.com/journal/2310#journal\\_name](https://e.lanbook.com/journal/2310#journal_name)

## **6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины «Зоология» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Зоология» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием. Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении практических задач.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к зачету рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, убедиться в знании необходимых определений и т. д.

Ряд тем и вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах и во время зачета. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта по дисциплине «Зоология» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме практических работ. Контроль над выполнением и оценка практических работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между

преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащенном персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

### **7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice».
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC».
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome ».
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice».
6. Программа файловый архиватор «7-zip».
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander».
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox».

### **7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, интерактивные курсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).
2. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
3. ЭБС «Юрайт» [раздел «ВАША ПОДПИСКА: Филиал КубГУ (г. Славянск-на-Кубани): учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://www.biblio-online.ru/catalog/E121B99F-E5ED-430E-A737-37D3A9E6DBFB>.
4. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
5. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [5600 журналов, в открытом доступе – 4800] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.

9. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

10. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

11. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.

12. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.

13. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

14. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

15. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.

16. Web of Science (WoS, ISI) : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <http://webofknowledge.com>.

17. Scopus : международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – URL: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

18. Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) : официальный сайт. – URL: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>

19. Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН). – URL: <http://www.viniti.ru/>

20. Институт перспективных научных исследований Российской академии наук. – URL: <http://chernoi.ru/>

21. Федеральный образовательный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании". – URL: <http://www.ict.edu.ru>

22. БД компании «Ист Вью»: Журналы России по информационным технологиям. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2071>

## **8 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
2	Семинарские занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3	Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ком-

		пьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
4	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
5	Текущий контроль (текущая аттестация)	Учебная аудитория для проведения текущего контроля, оснащенная персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО)
6	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала университета. Читальный зал библиотеки филиала.